

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-301249
 (43)Date of publication of application : 23.10.1992

(51)Int.CI. G11B 15/02
 G11B 15/02
 H04N 5/782

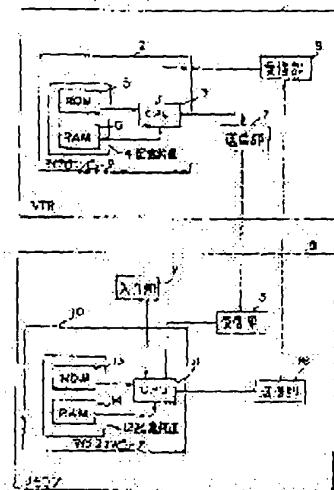
(21)Application number : 03-065024 (71)Applicant : TOSHIBA CORP
 TOSHIBA AVE CORP
 (22)Date of filing : 28.03.1991 (72)Inventor : KATSUMI TAKAHIRO

(54) MAGNETIC RECORDING AND REPRODUCING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To inform a user that a clock function and a timer reservation function are stopped because of power failure, etc., and in this case, to restore automatically these functions without necessitating any complicated operation.

CONSTITUTION: In the case that time data and reservation data are not stored in a RAM 6, the CPU 3 of a VTR 1 makes a transmitting part 7 send a data transmission instruction to a remote controller 9. When the data transmission instruction is inputted from a receiving part 15, the CPU 11 of the remote controller 9 reads the time data and the reservation data out of the RAM 14, and makes the transmitting part 16 send these data to the VTR 1. The data received by the receiving part 8 of the VTR 1 is reset to the RAM 6 by the CPU 3. Thus, the clock function and the timer function of the VTR 1 are restored.



LEGAL STATUS

- [Date of request for examination]
- [Date of sending the examiner's decision of rejection]
- [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
- [Date of final disposal for application]
- [Patent number]
- [Date of registration]
- [Number of appeal against examiner's decision of rejection]
- [Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
- [Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平4-301249

(43)公開日 平成4年(1992)10月23日

(51)Int.Cl.⁵ 認別記号 庁内整理番号 F I
G 1 1 B 15/02 3 2 8 S 8022-5D
3 4 6 Z 8022-5D
H 0 4 N 5/782 Z 7916-5C

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数2(全7頁)

(21)出願番号 特願平3-65024
(22)出願日 平成3年(1991)3月28日

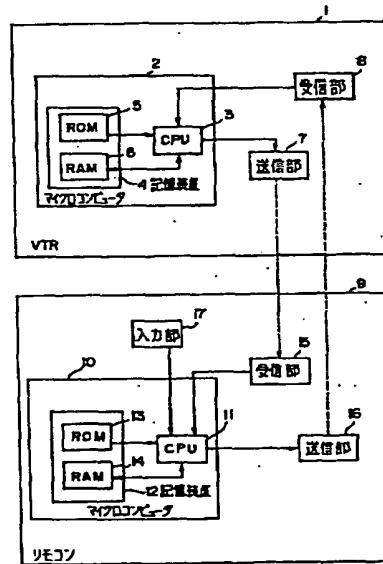
(71)出願人 000003078
株式会社東芝
神奈川県川崎市幸区堀川町72番地
(71)出願人 000221029
東芝エー・ブイ・イー株式会社
東京都港区新橋3丁目3番9号
(72)発明者 勝見 高広
東京都港区新橋3丁目3番9号 東芝オーディオ・ビデオエンジニアリング株式会社
内
(74)代理人 弁理士 伊藤 進

(54)【発明の名称】 磁気記録再生装置

(57)【要約】

【目的】停電等によって時計機能及びタイマー予約機能が停止したことをユーザーに告知することができ、この場合に、煩雑な操作を必要とすることなく、自動的にこれらの機能を回復させる。

【構成】VTR 1のCPU 3は、RAM 6に時間データ及び予約データが格納されていない場合には、送信部7からデータ送信命令をリモコン9に送信させる。リモコン9のCPU 11は受信部15からデータ送信命令が入力されると、RAM 14から時間データ及び予約データを読み出して、送信部14からこれらのデータをVTR 1に送信させる。VTR 1の受信部8で受信されたデータはCPU 3によってRAM 6に再設定される。これにより、VTR 1の時計機能及びタイマー機能は回復する。



1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 録画開始時刻、録画終了時刻を含む予約データを記憶と共に現在時刻を示す時間データを記憶する第1の記憶装置と、この第1の記憶装置に格納された前記予約データ及び時間データに基づいて録画の開始及び終了を指示すると共に、前記時間データ及び予約データの少なくとも一方が前記第1の記憶装置に格納されていない場合にはデータ送信命令を発生する第1の制御手段と、前記データ送信命令を送信すると共に前記データ送信命令に基づいて送信されたデータを受信する第1の送受信手段とによって構成される記録手段と、前記第1の送受信手段との間でデータの送受を行う第2の送受信手段と、ユーザー操作に基づいて設定される前記予約データ及び現在時刻を示す時間データを記憶する第2の記憶装置と、前記第2の送受信手段からの前記データ送信命令によって前記第2の記憶装置に格納されている前記予約データ及び時間データの少なくとも一方を前記第2の送受信手段に与えて前記記録手段に送信させる第2の制御手段とによって構成される遠隔操作装置と、を具備したことを特徴とする磁気記録再生装置。

【請求項2】 録画開始時刻、録画終了時刻を含む予約データを記憶と共に現在時刻を示す時間データを記憶する記憶装置と、この記憶装置に格納された前記予約データ及び時間データに基づいて録画の開始及び終了を指示すると共に、前記時間データ及び予約データの少なくとも一方が前記記憶装置に格納されていない場合にはこれらのデータが格納されていないことを示すデータを出力する制御手段と、この制御手段からのデータに基づいて前記記憶装置内にデータが格納されていないことをユーザーに告知する告知手段とを具備したことを特徴とする磁気記録再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】 【発明の目的】

【産業上の利用分野】 本発明は、磁気記録再生装置に関し、特に、タイマー予約を自動的に再設定することを可能にした磁気記録再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、ビデオテープレコード（以下、VTRともいう）においては、テレビジョン放送のタイマー予約機能が不可欠となっており、タイマー予約することにより、複数の希望する番組を所定の時間帯に自動的に録画することができるようになっている。

【0003】 このようなVTR等の従来の磁気記録再生装置においては、予約データを登録するためのRAM等の記憶装置を備えており、ユーザーが入力装置によって設定した録画チャンネル、日付（曜日）、録画開始時刻及び終了時刻、チャンネル等の予約データを記憶するようになっている。制御装置は、記憶装置のデータと時計装置のデータとを比較することにより録画の開始及び終了を判断し、選局装置を制御して予約された番組を録画

するようになっている。

【0004】 入力装置としては、本体に設けられたスイッチと遠隔操作装置（以下、リモコンという）とが採用される。リモコンは表面に各種キーが設けられており、これらのキーのユーザー操作に基づく所定のコードを赤外線発光ダイオード等を用いて本体に送信するようになっている。一方、本体側には表面にリモコンからの赤外線信号を受光する受信部を有しており、受信した信号をマイクロコンピュータで処理して各部を制御するようになっている。

【0005】 また、タイマー予約を確実に行うためには、時計装置の時間が正確にあって必要がある。この時計装置の時間合わせもユーザーが入力装置を使用して行うようになっている。通常、時計装置はマイクロコンピュータで構成されており、電源周波数に同期してRAMを書き換えることにより計時を行っている。すなわち、時計装置の時間合わせは、RAMの内容を書き換えることで行われる。

【0006】 これらの時計装置及び記憶装置には、電源電圧として商用交流電源からの電源電圧が電源回路によって定電圧に変換されて供給されている。時計装置及び記憶装置は、通常、電池によってバックアップされており短時間の停電ではRAMの内容は保存される。しかしながら、所定時間以上の停電が発生すると、RAMの内容は消去されてしまう。すなわち、このような停電終了後には時計装置からは時間データが出力されず、また、予約データはRAM内に存在しない。

【0007】 通常、電池によってバックアップ可能な時間をユーザーが把握していることは希である。したがって、比較的短時間の停電が発生した場合には、RAMの内容が消去されていても、ユーザーが気付かずにタイマー録画が行われないことがある。また、留守中に停電が発生した場合には、ユーザーはRAMの内容が消去されたことを長時間気付かず、タイマー録画が行われないこともある。

【0008】 RAMの内容が消去された場合には、ユーザーは入力装置を使用して再度現在時刻を設定する。また、予約モードを指定して、タイマー予約の内容（録画チャンネル、開始及び終了時刻等）を再設定しなければならない。通常、タイマー予約においては、1乃至2週間で複数番組についての予約が可能である。したがって、タイマー予約するため、ユーザーが再設定しなければならない予約データの項目数は極めて多い。これらの現在時刻及び予約内容を入力装置によって再設定する操作は極めて煩雑なものとなってしまう。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】 このように、上述した従来の磁気記録再生装置においては、停電等によって時計装置及び記憶装置の内容が消去されたことをユーザーが気付かずにタイマー録画が行われないことがあるとい

う問題点があり、また、停電等によって消去された現在時刻及びタイマー予約のデータを再設定するための操作は極めて煩雑であるという問題点もあった。

【0010】本発明はかかる問題点に鑑みてなされたものであって、停電等によって時計装置及び記憶装置の内容が消去されたことをユーザーに告知することができ、また、この場合に時計機能及びタイマー予約機能を自動的に回復することもできる磁気記録再生装置を提供することを目的とする。

【0011】**【発明の構成】**

【課題を解決するための手段】本発明の請求項1に係る磁気記録再生装置は、録画開始時刻、録画終了時刻を含む予約データを記憶すると共に現在時刻を示す時間データを記憶する第1の記憶装置と、この第1の記憶装置に格納された前記予約データ及び時間データに基づいて録画の開始及び終了を指示すると共に、前記時間データ及び予約データの少なくとも一方が前記第1の記憶装置に格納されていない場合にはデータ送信命令を発生する第1の制御手段と、前記データ送信命令を送信すると共に前記データ送信命令に基づいて送信されたデータを受信する第1の送受信手段とによって構成される記録手段と、前記第1の送受信手段との間でデータの送受を行なう第2の送受信手段と、ユーザー操作に基づいて設定される前記予約データ及び現在時刻を示す時間データを記憶する第2の記憶装置と、前記第2の送受信手段からの前記データ送信命令によって前記第2の記憶装置に格納されている前記予約データ及び時間データの少なくとも一方を前記第2の送受信手段に与えて前記記録手段に送信させる第2の制御手段とによって構成される遠隔操作装置と、を具備したものであり、本発明の請求項2に係る磁気記録再生装置は、録画開始時刻、録画終了時刻を含む予約データを記憶すると共に現在時刻を示す時間データを記憶する記憶装置と、この記憶装置に格納された前記予約データ及び時間データに基づいて録画の開始及び終了を指示すると共に、前記時間データ及び予約データの少なくとも一方が前記記憶装置に格納されていない場合にはこれらのデータが格納されていないことを示すデータを出力する制御手段と、この制御手段からのデータに基づいて前記記憶装置内にデータが格納されていないことをユーザーに告知する告知手段とを具備したものである。

【0012】

【作用】本発明の請求項1においては、記録手段の第1の送受信手段と遠隔操作装置の第2の送受信手段との間でデータの送受が行われる。記録手段の第1の制御手段は、第1の記憶装置に時間データ及び予約データの少なくとも一方が格納されていない場合には、第1の送受信手段によってデータ送信命令を遠隔操作装置に送信される。そうすると、遠隔操作装置の第2の制御手段は第2の記憶装置から時間データ及び予約データの少なくとも

一方を読み出して、第2の送受信手段によって記録手段に送信させる。これにより、停電等で第1の記憶手段の時間データ等が消去された場合でも、自動的に遠隔操作装置の第2の記憶手段に格納されている時間データ等が読み出されて記録手段に送信されて第1の記憶手段に格納され、ユーザーが再設定を行う必要はない。

【0013】本発明の請求項2において、制御手段は、記憶装置に予約データ及び時間データが格納されているか否かを検出する。予約データ及び時間データが格納されていない場合には、制御手段から告知手段にデータが送出され、告知手段は音声又は表示等によってユーザーに予約データ、時間データが消失したことを告知する。これにより、ユーザーは比較的早期に時間機能及びタイマー予約機能等が停止したことを知ることが可能となる。

【0014】

【実施例】以下、図面を参照して本発明の実施例について説明する。図1は本発明に係る磁気記録再生装置の一実施例を示すブロック図である。

【0015】VTR1はタイマー予約処理を行うマイクロコンピュータ(以下、マイコンという)2と後述するリモコン9との間で信号を送受信する送信部7及び受信部8によって構成されている。マイコン2はCPU3と記憶装置4を構成するROM5及びRAM6とを有している。ROM5はCPU3を動作させるためのプログラムが格納されている。

【0016】CPU3は、ROM5からのプログラムに基づいて動作しており、所定のクロックをカウントすることにより時計を行なって、時間データをRAM6に格納する。また、CPU3は、ユーザー操作に基づく予約データが与えられて、この予約データをRAM6に格納するようになっている。タイマー予約が設定された場合には、CPU3はRAM6の時間データ及び予約データを読み出して、タイマー予約の録画開始時刻に到達したことを検出すると、予約データによって示されるチャンネルを図示しない選局装置で選局させ、図示しない録画装置でこのチャンネルの放送信号を記録させる。また、CPU3はタイマー予約の録画終了時刻に到達したことを検出すると、録画装置の録画を終了させるようになっている。

【0017】更に、CPU3は電源が投入されると、RAM6に時間データが格納されているか否かを判断して、時間データが格納されていない場合にはリモコン9に時間データを送信する指示(データ送信命令)を与えるようになっている。更に、CPU3は電源投入後に、予約データがRAM6に格納されているか否かを判断し、格納されていない場合にはリモコン9に予約データを送信させるためのデータ送信命令を発生する。受信部8はリモコン9からの信号を受信して、CPU3に与えるようになっている。また、送信部7はCPU3からのデータ

タをリモコン9に送信するようになっている。なお、図示しない補助電源は、商用交流電源電圧が供給されて、VTR1の電源オフ時であっても、RAM6をバックアップするようになっている。

【0018】一方、リモコン9はVTR1との間でデータを送受信する送信部16及び受信部15を有している。受信部15はVTR1からのデータを受信して、受信データをマイコン10内のCPU11に与えるようになっている。また、送信部16はCPU11からのデータをVTR1に送信するようになっている。

【0019】マイコン10はCPU11及び記憶装置12を有している。記憶装置12はCPU11の動作を規定するプログラムが格納されたROM13とCPU11からのデータを記憶するRAM14によって構成されている。

【0020】入力部17は図示しないキーが配設されており、ユーザーのキー操作に基づくデータをCPU11に出力するようになっている。この入力部17のユーザー操作によって、現在時刻、タイマー予約の録画開始時刻、終了時刻及び録画チャンネル等が設定される。CPU11は所定のクロックをカウントすることにより計時を行つて、時間データをRAM14に格納する。この時間データは入力部17による現在時刻の設定によって更新されるようになっている。

【0021】更に、本実施例では、CPU11は、入力部17の設定に基づいて予約データもRAM14に格納するようになっている。RAM14の予約データも入力部17によって再設定可能である。CPU11は受信部15によって受信されたデータ送信命令に基づいて、RAM14内の時間データ及び予約データを読み出して送信部16に与えるようになっている。送信部16はCPU11からのデータを例えば赤外線信号によって送信するようになっている。なお、リモコン9は図示しない乾電池等から電源電圧が供給されており、RAM14の内容は常時維持されるようになっている。

【0022】次に、このように構成された磁気記録再生装置の動作について図2のフローチャートを参照して説明する。

【0023】いま、ユーザーはリモコン9の入力部17のキーを操作して、タイマー予約を設定するものとする。CPU11は入力部17からの予約データをRAM14に格納する。なお、RAM14には現在時刻を示す時間データも格納されている。CPU11は予約データをRAM14から読み出して送信部16に与え、送信部16は予約データをVTR1に送信する。VTR1の受信部8は予約データを受信してCPU3に与える。CPU3はこの予約データをRAM6に格納する。なお、RAM6には現在時刻を示す時間データも格納されている。

【0024】電源オフ後にステップS1で電源が投入されると、VTR1のCPU3はステップS2においてRAM6内に時間データが格納されているか否かを調べ

る。時間データが格納されている場合には、ステップS3からステップS4に移行して処理を終了する。

【0025】一方、電源オフ時において比較的長時間の停電が発生したものとすると、VTR1の補助電源からの電源電圧の供給は停止し、RAM6のデータは消去されている。この場合には、CPU3はステップS3においてRAM6内の時間データが存在しないことを判断すると、次のステップS5で、時間データをリモコン9に送信させるためのデータ送信命令を発生する。この命令

10 10は送信部7によってリモコン9に送信される。

【0026】リモコン9の受信部15はVTR1からの命令を受信してCPU11に与える。CPU11は時間データの送信命令を受領すると、RAM14に格納されている時間データを読み出して送信部16に与えて送信させる。こうして、ステップS6においてリモコン9の送信部16は現在時刻を示す時間データを送信する。VTR1の受信部8はリモコン9からの時間データを受信してCPU3に与える。CPU3はステップS7において受信した時間データをRAM6に設定する。こうして、VTR1の時計機能は回復する。

【0027】次に、CPU3は、ステップS8において、RAM6内に予約データが存在するか否かを調べる。予約データがRAM6内に格納されている場合には、ステップS9から処理をステップS10に移行して処理を終了する。一方、停電等によってRAM6内の予約データも消去されている場合には、CPU3は次のステップS11においてタイマー予約の予約データをリモコン9に送信させるためのデータ送信命令を出力する。この命令は送信部7によってリモコン9に送信される。

【0028】リモコン9の受信部15で受信されたデータ送信命令はCPU11に与えられ、CPU11はステップS12でこの命令に基づいてRAM14内に予約データが存在するか否かを調べる。予約データがRAM14内に存在しない場合には、ステップS13からステップS14に移行して処理を終了し、予約データが存在する場合には、次のステップS15に処理を移行する。ステップS15においては、CPU11によってRAM14内の予約データが読み出されて、送信部16から送信される。

【0029】VTR1はリモコン9から送信された予約データを受信部8において受信し、ステップS16において、CPU3はこの予約データをRAM6に設定する。こうして、停電直前にRAM6に格納されていた予約データが回復する。

【0030】このように、本実施例においては、VTR1とリモコン9との間でデータの送受信を可能にすると共に、電源投入時にVTR1のRAM6に時間データ、予約データが格納されていない場合には、CPU3がリモコン9にこれらのデータを送信する命令を発生している。リモコン9は乾電池等によって電源電圧が供給され

50 ていることから、そのRAM14には常時時間データが格

納され、また、タイマー予約が設定されている場合には予約データもRAM14内に格納されている。VTR1のCPU3からのデータ送信命令によって、リモコン9から時間データ及び予約データ等が転送されて、VTR1内のRAM6内に与えることができる。これにより、停電等によってVTR1内のRAM6のデータが消去された場合でも、停電終了後にユーザーがVTR1の電源を投入することによって、自動的にリモコン9から時間データ及び予約データが転送され、タイマー予約の再設定が可能である。こうして、ユーザーが煩雑なキー操作を行うことなく、時計機能及びタイマー予約機能を回復させることができる。

【0031】図3は本発明の他の実施例を示すブロック図である。図3において図1と同一物には同一符号を付して説明を省略する。本実施例は停電等によってRAMの内容が消去された場合に、RAMの内容が消去されたことをユーザーに告知可能にしたものである。

【0032】VTR21のCPU23は図1のCPU3と略同様の構成であり、受信部8から時間データを更新するためのデータ及びタイマー録画の予約データ等が与えられてRAM6に格納すると共に、RAM6に格納したデータに基づいて図示しない録画装置を制御してタイマー録画を行う。

【0033】また、CPU23は電源が投入されると、RAM6に時間データが格納されているか否かを判断して、時間データが格納されていない場合には、時間機能が停止していることをユーザーに告知するためのデータを表示部24に出力するようになっている。更に、CPU23は電源投入後に、予約データがRAM6に格納されているか否かを判断し、格納されていない場合にはタイマー予約機能が停止していることをユーザーに告知するためのデータを表示部24に出力するようになっている。表示部24はCPU23からデータが与えられて、表示画面に時計機能が停止していることを示す表示及びタイマー予約機能が停止していることを示す表示を表示するようになっている。

【0034】一方、リモコン22において、CPU25は図1のCPU11と略同様の構成であり、入力部17のユーザー操作に基づいて、時間データ及び予約データをRAM14に格納するようになっている。また、CPU25は入力部17のユーザー操作に基づいて、RAM14に格納されている予約データ及び時間データを読み出して、送信部16に与えるようになっている。送信部16はCPU25からのデータをVTR21に送信する。

【0035】このように構成された実施例においては、VTR21のCPU23がRAM6の内容が消去されているか否かを電源投入時に判断している。時間データがRAM6から消去されている場合には、CPU23からのデータによって表示部24に時計機能が停止していることを示す表示が表示される。また、予約データがRAM6から消去されている場合には、CPU23からのデータによって表示部24にタイマー予約機能が停止していることを示す表示が表示される。

10 【0036】これにより、停電等によってRAM6の内容が消去された場合でも、表示部24において表示が行われるので、ユーザーは比較的早期にRAM6の再設定が必要であることを知ることができる。この場合には、ユーザーは入力部17を操作して、CPU25に時間データ及び予約データの送信を指示する。CPU25はRAM6からこれらのデータを読み出して送信部16に与えてVTR21に送信させる。VTR21のCPU23は受信部8からのデータをRAM6に格納して、時計機能及びタイマー予約機能を回復する。

20 【0037】このように、本実施例においても、操作性が著しく向上する。

【0038】なお、本実施例においては、表示部24に告知音発生機能を付加し、機能が停止したことを音声によってユーザーに知らせるようにしてもよい。

【0039】
【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、停電等によって記憶装置の内容が消去されたことをユーザーに告知することができ、更に、時計機能及びタイマー予約機能を自動的に回復することもできるという効果を有する。

【図面の簡単な説明】
【図1】本発明に係る磁気記録再生装置の一実施例を示すブロック図。

【図2】実施例の動作を説明するためのフローチャート。

【図3】本発明の他の実施例を示すブロック図。

【符号の説明】

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

40

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

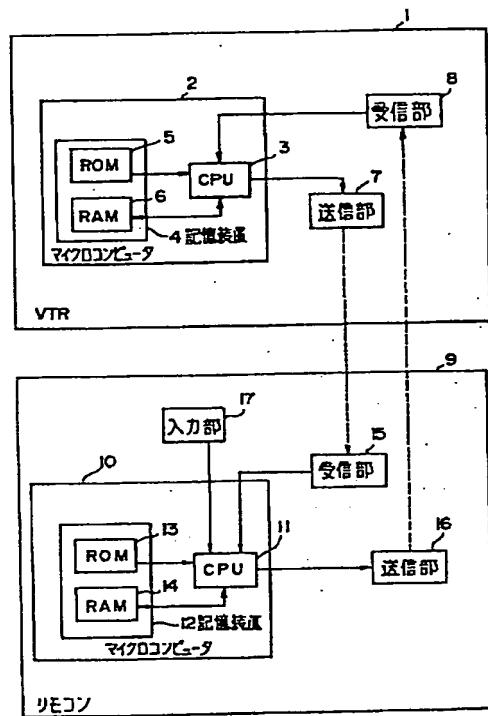
1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

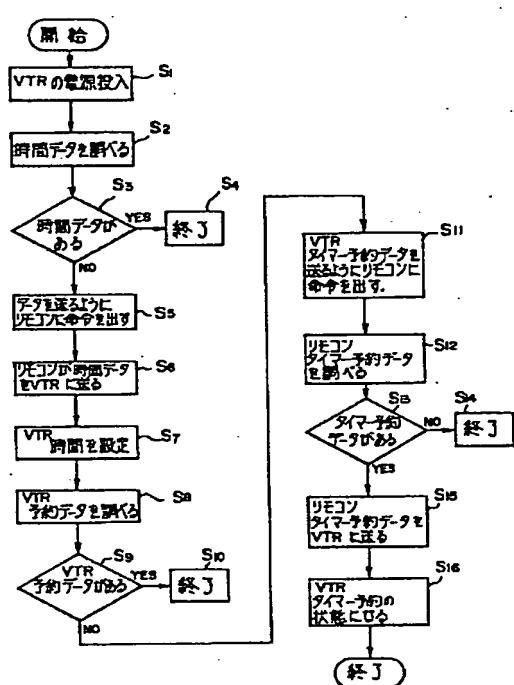
1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 16…送信部
8, 15…受信部
17…入力部

1…VTR
3, 11…CPU
4, 12…記憶装置
7, 1

【図1】



【図2】



【図3】

